Volume 6, nº 2, décembre 2002

Raizo

Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire du MAPAQ

Actualités 2002

Québec

Raizo

La Revue actualités 2002 est publiée par la Direction de l'épidémiosurveillance et de la santé animale. Elle est le produit de diffusion du Réseau d'alerte et d'information zoosanitaire (RAIZO) du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Rédaction

Dre Geneviève Côté, rédactrice

Mme Sylvie Clavel, révision linguistique

Mme Manon Tanguay, conception graphique

Table des matières

Message de la coordonnatrice 5
Apiculture 7
Aquaculture 7
Aviaires 8
Cervidés 9
Équins 9
Faune 10
Ruminants 11
Santé publique 15
Divers 18

Pour obtenir de l'information additionnelle, veuillez communiquer avec la Dre Suzanne Lecomte, coordonnatrice du RAIZO par téléphone au numéro 1-800-463-5023 ou visitez notre site internet (www.agr.gouv.qc.ca) où vous trouverez nos publications.

Responsables régionaux de l'épidémiosurveillance Vet-Raizo

Régions administratives	Vets-Raizo	Adresses	N° de téléphone et de télécopieur	
Bas-Saint-Laurent (01) Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (11)	D' Hugo Tremblay hugo.tremblay@agr.gouv.qc.ca	1600, rue Berlinnis Bureau 2 Chicoutimi (Québec) G7K 1H9	☎ 🖷	(418) 698-3530 (418) 698-3533
Saguenay-Lac-Saint-Jean (02) Côte-Nord (09) Nord-du-Québec (10)	D' Claude Tremblay Claude.M.Tremblay@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire d'Alma 801, chemin du Pont Taché nord Alma (Québec) G8B 5W2	☎ 🖷	(418) 668-2371 (418) 669-0600
Québec (03) Chaudière-Appalaches (12)	D' Claude Boucher Claude.Boucher@agr.gouv.qc.ca	2700, rue Einstein Bureau C.RC.135 Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8	☎ 🖷	(418) 528-0794 (418) 644-4532
Mauricie (04) Centre-du-Québec (17) (au nord de l'autoroute 20)	D[re] Nathalie Côté nathalie.cote@agr.gouv.qc.ca	91, boulevard Saint-Louis 2[e] étage Saint-Louis-de-France (Québec) G8T 1E5	☎ 🖷	(819) 371-6814 (819) 371-4907
Estrie (05) Centre-du-Québec (17) (au sud de l'autoroute 20)	D[re] Diane Boucher diane.boucher@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire de Rock Forest 4260, boulevard Bourque Rock Forest (Québec) J1N 2A5	☎ 🖷	(819) 820-3555 Poste 277 (819) 820-3651
Montréal (06) Laval (13) Lanaudière (14)	D' Alain Laperle alain.laperle@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire de l'Assomption 867, boulevard de l'Ange-Gardien C.P. 3396 L'Assomption (Québec) J5W 4M9	☎ 🖷	(450) 589-5745 Poste 229 (450) 589-0648
Outaouais (07) Laurentides (15)	D' Michel Bourque michel.bourque@agr.gouv.qc.ca	617, boulevard Curé-Labelle Bureau 100 Blainville (Québec) J7C 2J1	☎ 🖷	(450) 971-5184 Poste 246 (450) 971-5069
Abitibi-Témiscamingue (08)	D' Réal-Raymond Major real.raymond.major@agr.gouv.qc.ca	180, boulevard Rideau Bureau 2.01 Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1N9	☎ 🖷	(819) 763-3287 Poste 228 (819) 763-3359
Montérégie (16)	D[re] Mona S. Morin Mona.Morin@agr.gouv.qc.ca	Laboratoire de Saint-Hyacinthe 3220, rue Sicotte C.P. 3500 Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7X9	☎ 🖷	(450) 778-6542 Poste 235 (450) 778-6535

Message de la coordonnatrice

DES RÉSEAUX SENTINELLES POUR CONSOLIDER LE RAIZO

Publier, entre deux bilans annuels, la revue « Actualités » s'est naturellement imposé lorsque l'information acheminée au RAIZO nous est apparue pertinente à diffuser. Et cet acheminement de l'information n'est pas le fruit du hasard. Il s'avère plutôt le résultat des efforts de nombreux collaborateurs et collaboratrices qui, dans une volonté d'augmenter l'efficacité du RAIZO, ont accepté de participer à des réseaux sentinelles.

Voué à la surveillance de l'état sanitaire d'un secteur de production, chacun de ces réseaux sentinelles regroupe plusieurs médecins vétérinaires qui reçoivent et colligent, de façon non nominative, les signalements des praticiens. Y sont impliqués les délégués de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec (AMVPQ), des cliniciens du Centre hospitalier universitaire vétérinaire (CHUV) et plusieurs autres médecins vétérinaires, dont les Vet-RAIZO, du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale (CQIASA). L'objectif des réseaux sentinelles est de détecter rapidement et de communiquer toute émergence d'une problématique pouvant affecter le cheptel québécois.

C'est donc des réseaux sentinelles qu'émanent les quelques rapports de cas qui figurent dans les pages qui suivent. Sans prétendre révéler une situation généralisée, ces rapports demeurent des indicateurs intéressants des conditions à surveiller puisque des éleveurs et praticiens y ont été récemment confrontés.

D'ailleurs, tous les médecins vétérinaires praticiens sont invités à soumettre les problématiques qui les interpellent : maladie nouvelle ou en recrudescence, portrait clinique atypique ou réponse anormale à un traitement. Les Vet-RAIZO et délégués de l'AMVPQ attendent ces signalements. La mise en commun, via les réseaux sentinelles, des observations transmises nous permettra d'accroître notre connaissance de l'état sanitaire du cheptel et de réagir collectivement avec célérité et efficience aux problèmes signalés.

Je profite de la présente pour remercier tous ceux et celles qui ont participé à la documentation et à la rédaction des présentes « Actualités ». Je salue le travail de tous les intervenants qui ont permis aux réseaux sentinelles de prendre leur envol et j'attends vos commentaires pour nous aider à bonifier les prochaines parutions.

SUZANNE LECOMTE
Coordonnatrice du RAIZO
Centre québécois d'inspection des aliments
et de santé animale

Raizo

Apiculture

BILAN SANITAIRE APICOLE

Dre France Desjardins, Dr Claude Boucher

En 2002, la loque américaine résistante à l'oxytétracycline et la varroase résistante au fluvalinate ont fait l'objet d'une attention particulière de la part des responsables en apidopathologie du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale (CQIASA). Ceux-ci ont invité les apiculteurs québécois à leur faire part de tout cas d'échec vis-à-vis les traitements à l'oxytétracycline et au fluvalinate. La loque américaine résistante a fait son apparition au Canada en 2000 alors que la varroase résistante est apparue au pays en 2001. Ainsi depuis 2000, toutes les souches de loques américaine diagnostiquées au Québec sont analysées afin de savoir si elles sont sensibles à l'oxytétracycline. En 2002, deux souches sont suspectées être résistantes. Quant à la varroase, un dossier a été acheminé en octobre 2002, à l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) qui doit approuver l'usage du coumaphos au Québec pour traiter les varroas résistants au fluvalinate. En effet, plusieurs apiculteurs ont constaté des mortalités importantes dans leurs ruchers même après un traitement au fluvalinate. Deux cas ont fait l'objet de tests pour évaluer la situation et les résultats ont été acheminés pour étude à l'ARLA.

Aquaculture

ACTIVITÉS EN ICTYOPATHOLOGIE

Dre France Desjardins, Dr Claude Boucher

En 2002, le réseau sentinelle en ictyopathologie a pris son envol. C'est dans le cadre des activités de ce réseau qu'un cas de résistance de furonculose (*Aeromonas salmonicida*) au florfénicol a été signalé. Cet antibiotique est utilisé chez les poissons lors de septicémie. Il s'agirait d'un premier cas de ce genre au Québec. Cependant, des cas de résistances simples ou multiples vis-à-vis d'autres antibiotiques sont constatées en aquaculture depuis quelques années. Finalement, il faut signaler qu'une entreprise a été trouvée porteuse de yersiniose (*Yersinia ruckeri*) au cours de l'été 2002. Cette maladie, rappelons-le, avait pour la première fois été diagnostiquée au Québec en 1998 et un second cas avait été détecté en décembre 2001. Les responsables de ce secteur d'activités au CQIASA de concert avec ceux de la Direction de l'innovation et des technologies au MAPAQ, de la Société de la faune et des Parcs du Québec (FAPAQ) et de la Faculté de médecine vétérinaire (F.M.V.) de l'Université de Montréal à Saint-Hyacinthe ont entrepris des pourparlers afin de décider des actions qui devront être entreprises à l'égard de cette condition.

Aviaires

Dre Isabelle McKenzie, Dre Mona S. Morin

NOUVELLES EN BREF DU " RÉSEAU AVIAIRE "

Encéphalomyélite aviaire

Plusieurs cas d'encéphalomyélite aviaire ont été signalés dans différentes régions du Québec. Ces épisodes semblaient reliés à un « relâchement » sur le plan de la vaccination. (Août 2002)

Laryngotrachéite aviaire

Quelques cas ont été notés dans la région de la Chaudière-Appalaches. La confirmation de la maladie se fait par la présence de corps d'inclusion à l'histopathologie et/ou par isolement viral. Cependant, lorsque seules les trachées sont soumises pour l'histopathologie, il se peut que l'on manque ces corps d'inclusions, car il n'est pas rare de les retrouver uniquement au niveau des poumons, dans la lumière des bronches. (Septembre 2002)

Anémie infectieuse du poussin

Il semble qu'il y ait une recrudescence des signalements d'anémie infectieuse du poussin avec ou sans lésion de dermatite. Les oiseaux sont âgés de 14 à 16 jours et présentent un hématocrite très bas (en bas de 27, on peut commencer à suspecter l'anémie, mais les cas classiques se situent entre 10 et 18-20). Lorsqu'un cas est suspecté, l'hématocrite est une épreuve qui peut se faire facilement et rapidement au laboratoire comme dans le champ. Les thymus sont atrophiés et les bourses petites, mais ce n'est peut-être pas toujours évident. On peut confirmer la maladie assez facilement par PCR sur un pool de tissus (foie, rate, poumon). Cette analyse se fait à l'Institut Armand-Frappier. (Octobre 2002)

ABSENCE DE SEL DANS LA MOULÉE CHEZ DU POULET DE CHAIR

Dr Alain Laperle

Nous avons eu dernièrement un cas intéressant d'absence de sel dans la moulée chez du poulet de chair suite à une erreur de la meunerie. Ce cas, inusité, a suscité de nombreux questionnements et une investigation plus approfondie avant d'être élucidé.

Il s'agissait d'un troupeau de 17 ou 19 jours. La raison de la soumission était le retard de croissance. Ces poulets ne faisaient, en grosseur, pas plus de 9 ou 10 jours. Il y avait un peu d'inégalité mais ce n'était pas significatif. La mortalité était à peu près normale. Les poulets étaient alertes, nerveux et difficiles à attraper. On retrouvait la même moulée depuis le début de l'élevage.

À l'autopsie on ne remarquait aucune anomalie au système squelettique ni présence de sérosité. Le gésier était plein de copeaux de bois et près de la moitié des sujets souffraient d'impaction. Des copeaux non digérés étaient présents dans l'intestin grêle.

Une demande d'analyse de la moulée a été faite au praticien en pensant davantage a un problème de goût de la moulée pour expliquer cette inappétence (mycotoxines par exemple). À notre grande surprise c'est l'absence complète de sel qui est ressortie. Les symptômes de cette condition sont très bien décrits dans le « Disease of poultry ». La moulée a donc été changée, les oiseaux ont recommencé à manger normalement et le comportement s'est replacé très rapidement. (Décembre 2002)

Cervidés

PROGRAMME DE CERTIFICATION

Dre Isabelle McKenzie

Le 19 septembre dernier, le Programme de certification relatif à la maladie débilitante des cervidés d'élevage du Québec est entré en vigueur. Il est accessible à tout producteur détenant des cervidés sur le territoire québécois et ayant un statut négatif pour la MDC. Le présent programme de certification est basé sur les normes de certification du Programme canadien volontaire de certification des troupeaux à l'égard de la maladie débilitante chronique des cervidés proposées par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

Pour être certifié, chaque troupeau sera inventorié annuellement et une analyse immunohistochimique sera effectuée sur les encéphales de tous les animaux morts à la ferme, l'agent pathogène de la MDC ne pouvant être détecté sur l'animal vivant. De plus, le troupeau devra être suivi par un médecin vétérinaire accrédité par l'ACIA, et l'entrée ou la sortie d'un animal du troupeau devra être documentée (ex. : facture d'achat, de vente, rapport de laboratoire, permis de transport, etc.)

La maladie débilitante chronique (MDC) des cervidés est une maladie à déclaration obligatoire qui fait partie du groupe des encéphalopathies spongiformes transmissibles. Il s'agit d'une pathologie fatale du système nerveux central qui frappe les cervidés (cerfs de Virginie, cerfs à queue noire, cerfs mulets et wapitis). Au Canada, la MDC des cervidés a été confirmée chez des wapitis d'élevage en Saskatchewan et en Alberta. Au Québec, elle n'a jamais été diagnostiquée.

Les producteurs qui désirent s'inscrire au programme pourront le faire en se procurant l'information et les documents auprès des responsables du MAPAQ en région ou dans la vitrine externe du ministère à :

www.agr.gouv.qc.ca/formulaires/cqiasa/inscription_MDC.pdf
www.agr.gouv.qc.ca/formulaires/cqiasa/MDC.pdf

Équins

PREMIER CAS DE PIÉTIN ITALIEN DIAGNOSTIQUÉ CHEZ DES POULAINS AU QUÉBEC

Dr Alain Laperle

Au printemps 2002, un éleveur de chevaux consulte pour plusieurs poulains qui présentent une dermatite suppurante au niveau de la couronne des sabots chez des sujets habituellement âgés d'un an. Cette condition est observée dans l'élevage annuellement, au printemps, depuis environ six ans et prend de l'ampleur. De la douleur, une mauvaise odeur et une malformation du sabot sont également observées. L'hygiène des stalles est très bonne. Les symptômes orientent vers un diagnostic de fourbure, et une cause alimentaire est suspectée. Le médecin vétérinaire soumet dans un laboratoire de pathologie animale du MAPAQ deux écouvillons accompagnés de deux frottis et de deux cultures anaérobiques. Le frottis oriente assurément vers *Treponema brannaborense*, l'agent du piétin italien. Cet agent est observé chez l'espèce bovine au Québec depuis 1994. Au sein d'un troupeau, cette maladie apparaît brutalement, se propage rapidement et peut affecter plus de 70 % des animaux. Chez l'espèce équine, la condition est très peu documentée dans la littérature et les cas rapportés sont très rares.

Dans le cas mentionné, la culture s'est avérée négative, mais cette spirochète est très difficile en mettre en évidence par une technique standard de culture bactérienne. Une biopsie cutanée aurait été utile, mais pratiquement impossible à ce site.

Un traitement systémique à la tétracycline a été essayé sans succès. Par la suite, le parage des lésions de même que l'application locale d'oxytétracycline ont permis d'obtenir de bons résultats.

ÉPIDÉMIE DE PASTEURELLOSE AVIAIRE CHEZ LES EIDER À DUVET DE L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT

Dr Robert Claveau

Entre le 20 mai et le 21 juin 2002, on estime que 7 000 Eider à duvet (*Somateria mollissima*) sont morts de pasteurellose aviaire dans quatre îles de l'estuaire du Saint-Laurent dans la région du Bas-Saint-Laurent. Au 25 mai, on estimait à 1 000 le nombre d'eiders morts dans trois îles entre Rivière-du-Loup et Trois-Pistoles, mais ce n'est que le 4 juin que les autorités gouvernementales ont été informées à la suite de la découverte d'environ 400 cadavres dans l'Île Bicquette, près de Rimouski.

Le 5 juin, le laboratoire de pathologie animale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec à Rimouski recevait de l'Île Bicquette 13 eiders et un Goéland argenté (*Larus argentatus*). La nécropsie effectuée le même jour et les cultures bactériennes ont permis de dire en 24 heures qu'il s'agissait de pasteurellose aviaire. Les analyses de cadavres reçus plus tard de deux autres îles ont aussi démontré qu'il s'agissait de pasteurellose.

La pasteurellose aviaire, que l'on connaît aussi sous le nom de choléra aviaire, est une maladie contagieuse causée par *Pasteurella multocida*. Des mortalités peuvent survenir de 10 à 15 heures après l'infection. Il y a très peu de maladies si foudroyantes, que ce soit chez les animaux ou les humains. La maladie peut aussi atteindre une gamme étendue d'espèces d'oiseaux, mais frappe le plus souvent les oiseaux que l'on désigne sous le nom collectif de « sauvagine ». La bactérie peut occasionnellement infecter les humains. La façon la plus courante est par la morsure d'un chien : le site de la blessure risque alors de s'infecter.

Environ 85 % des eiders trouvés morts étaient des femelles; plusieurs ont été trouvées mortes sur le nid. Environ 25 Goéland marin (*Larus marinus*) et quatre Goéland argenté ont été trouvés morts dans l'Île Bicquette. La nécropsie de quatre d'entre eux a démontré qu'ils étaient morts de pasteurellose.

La grande majorité des Eider à duvet du Québec méridional se reproduisent dans quelques îles de l'estuaire du Saint-Laurent entre Rimouski et Rivière-du-Loup. L'Île Bicquette est la plus importante de ces îles à ce point de vue. La maladie a été rapportée à quelques reprises, au fil des ans, dans cette population de canards.

INTOXICATION À L'ERGOT DANS DES TROUPEAUX LAITIERS QUÉBÉCOIS

Dre Annie Daigneault, Dr Gilles Fecteau, FMV

Depuis quelques mois, trois cas d'intoxication à l'ergot ont été suspectés dans des troupeaux laitiers du Québec. L'objectif de ce manuscrit est de présenter les signes cliniques et l'évolution observés dans ces troupeaux.

ÉTIOLOGIE

L'ergot est causé par *Claviceps* spp., un fungus parasite des herbes et des céréales comme le seigle, la triticale, l'orge, le blé et l'avoine. Sa croissance et sa propagation sont favorisées par un printemps frais et humide suivi d'un été chaud et hâtif. C'est le tableau saisonnier de l'année 2002. Plusieurs toxines dont l'ergotamine, l'ergonovine, l'ergosine, l'ergocornine et l'ergocryptine sont retrouvées dans les céréales contaminées.

SIGNES CLINIQUES

Les signes cliniques sont variés et ne sont pas tous présents chez tous les sujets. Le système respiratoire est touché plus sévèrement. En plus d'une respiration rapide et laborieuse avec la bouche ouverte et la langue sortie, une salivation excessive peut être présente. De la toux et du jetage nasal sont également présents. De l'hyperthermie (jusqu'à 41 °C) ainsi qu'une diminution de consommation alimentaire peuvent être notées. Une diminution de la production laitière, allant de 20 % à 50 % de la production normale a été observée. Les animaux semblent plus confortables pendant la nuit, mais retrouvent leur état d'inconfort dès le retour de la chaleur du jour. Il n'y a aucune réponse à l'antibiothérapie. Certains animaux peuvent présenter de la boiterie typique de fourbure, principalement aux membres postérieurs. De plus, la gangrène sèche des extrémités peut survenir dans les cas plus graves (ce signe n'a pas été observé dans les cas suspectés au Québec). Rarement chez les ruminants, des avortements peuvent survenir, bien que les jours ouverts ainsi que le nombre de saillies par conception soient souvent augmentés.

DIAGNOSTIC

Le moyen diagnostique clé est l'identification de gros grains noirâtres disséminés parmi les grains d'apparence normale (figure 1). D'ailleurs, ces grains remontent à la surface lorsque placés dans une solution saturée à 20 % en NaCl (figure 2). Présentement, le dosage des toxines ne fait généralement pas partie des tests offerts dans les laboratoires régionaux. L'aspect visuel est utilisé pour le diagnostic.

TRAITEMENTS ET ÉVOLUTION

Le seul traitement efficace est le retrait complet des céréales atteintes de la ration. Ainsi, les animaux retrouvent rapidement une respiration normale, mais surtout retournent à leur production laitière habituelle. Les performances en reproduction peuvent être affectées pour plusieurs semaines à quelques mois.

PRÉVENTION

Afin de rester sécuritaire, le taux d'ergot devrait être conservé sous 0,1 % de la portion de grains dans la ration.

Les auteurs tiennent à remercier les internes, résidents et cliniciens du CHUV (Centre hospitalier universitaire vétérinaire), ainsi que les médecins vétérinaires praticiens référents, soit les Dre Patrice Major et Sylvain Raymond.

Figure 1

Grains normaux et grains ergotés

Figure 2

Les grains ergotés flottent

LA TREMBLANTE CAPRINE

M. Dominique Bolduc, Dr Anne Leboeuf

On entend beaucoup parler de la tremblante du mouton, mais qu'en est-il des caprins? Similitudes et différences sont présentées ici pour mieux cerner cette problématique d'actualité.

La tremblante est une maladie dégénérative du système nerveux des ovins et des caprins. Elle se classe dans la famille des encéphalopathies spongiformes transmissibles, au même titre que l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), la maladie débilitante chronique (MDC) chez les cervidés et la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) chez les humains. À l'heure actuelle, seule l'ESB est considérée comme une zoonose, des similitudes épidémiologiques, neuropathologiques et biologiques l'ayant reliée à une variante de la MCJ chez les humains.

PRÉVALENCE

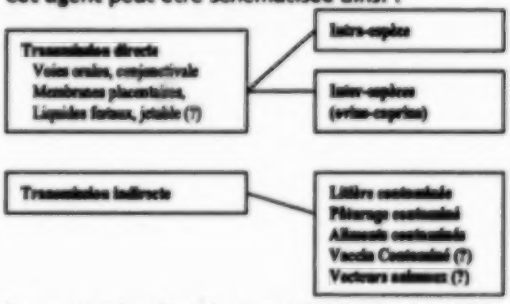
Comparativement à ce que l'on trouve chez les ovins, la tremblante est peu répandue chez les caprins. Cependant, il est encore impossible de conclure si ce phénomène est dû à une faible prévalence, à un manque de reconnaissance des signes cliniques ou à une phase subclinique beaucoup plus prolongée.

Au Canada, la tremblante caprine a été rapportée pour la dernière fois en 1973. À la suite de l'étude histologique des cellules du système nerveux, un diagnostic de tremblante a en effet été posé le 9 juillet 1973 dans un élevage caprin québécois où une chèvre présentait des signes cliniques nerveux et cutanés. Chez nos voisins du Sud, neuf cas de tremblante de la chèvre ont été rapportés depuis 1990. Ces observations canadiennes et américaines font suite à des épisodes cliniques.

En France, une grande campagne de surveillance de la tremblante en abattoir et à l'équarrissage a débuté au printemps 2002 (chez des animaux sans suspicion clinique). En date du 17 septembre, 90 ovins et 11 caprins (1 en abattoir et 10 à l'équarrissage) avaient été reconnus infectés par l'agent de la tremblante parmi près de 50 000 animaux testés, dont près de 16 500 caprins.

TRANSMISSION

L'agent infectieux de la tremblante serait une glycoprotéine nommée prion. La transmission de cet agent peut être schématisée ainsi :



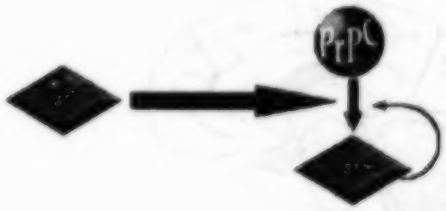
La contamination de type direct se caractérise surtout par un contact oral, c'est-à-dire que l'animal sain ingère le prion anormal à partir de l'animal infecté. Cette transmission prend le plus souvent la forme d'ingestion des membranes placentaires ou liquides fœtaux d'un animal atteint ou porteur de la tremblante. Le prion peut aussi emprunter la voie conjonctivale. La transmission transplacentaire est peu probable et le risque associé à un transfert d'embryon, presque nul.

La contamination indirecte fait plutôt référence à une propagation par l'environnement : litière contaminée, non nettoyée à la suite d'une mise bas, pâturage contaminé (exemple de l'Islande chez les ovins), aliments contenant des farines de viande et d'os contaminées (ne devraient plus être un risque depuis l'établissement des mesures de contrôle dans les secteurs de l'équarrissage et de l'alimentation animale), vecteurs animaux (insectes, acariens) ou médicamenteux (vaccin *Mycoplasma agalactiae*).

Expérimentalement, l'agent de l'ESB a été transmis aux caprins, mais aucune transmission naturelle n'a encore été démontrée. Toutefois, on sait que la transmission de la tremblante entre les petits ruminants est possible (la plupart des cas de tremblante chez les caprins ont été associés, de près ou de loin, à des contacts avec des ovins infectés) et des études ont noté une transmission expérimentale limitée de la tremblante aux bovins (par la voie intra-cérébrale, alors que la voie orale n'a pas conduit à une transmission). Les notions de dose infectante et de durée d'exposition à l'agent infectieux sont cruciales.

PRION

Le prion est une particule protéique normale (PrPc) ancrée à la surface des neurones et, dans une moindre mesure, des lymphocytes et qui, lorsque transformée sous une forme anormale (PrPsc), devient infectieuse.



Les prions sont encodés par un gène (PRNP) de l'hôte et ne produisent donc aucune réponse immunitaire détectable. Les prions infectieux bénéficient en outre d'une grande résistance aux facteurs externes: ils peuvent demeurer actifs dans l'environnement ou dans les aliments pendant plusieurs mois. Seule l'incinération permet d'en assurer la destruction complète. Différents protocoles combinant agents physiques (autoclavage) et chimiques (soude, hypochlorite de sodium) assurent aussi une désinfection d'efficacité maximale si les recommandations quant aux concentrations et à la durée de traitement sont respectées fidèlement.

Le mode d'infection est encore mal connu, mais il semblerait que le prion anormal (PrPsc), après inoculation, se propagerait à travers les cellules du corps en modifiant sur son passage les prions normaux. Une fois modifiés, ces derniers deviendraient à leur tour des PrPsc. L'accumulation de ces molécules infectieuses qui résistent à la digestion normale par les protéases en vient à faire éclater les cellules. Les lésions progressent à mesure que de nouveaux prions sont corrompus, créant une vacuolisation ainsi qu'une dégénérescence de la matière grise. Ces dernières lésions s'observent surtout au niveau du tegmentum, du thalamus, de la medulla oblongata et du cortex cerebellum.

Chez l'ovin, deux hypothèses ont été suggérées pour expliquer la sensibilité individuelle relative:

- la très longue période d'incubation de la tremblante pourrait, dans certains cas, dépasser la durée de vie de la bête (la même hypothèse est proposée pour les caprins);
- la sensibilité relative de chaque ovin dépendrait de l'expression d'un gène de résistance qui, lorsque présent, empêcherait le développement de la maladie; on ne sait cependant pas si l'animal demeure porteur de la maladie.

Jusqu'à présent, un tel gène de résistance à la tremblante n'a pas été identifié chez les caprins.

ÉVOLUTION DE LA MALADIE

Chez les caprins, la maladie apparaît généralement entre 2 et 4 ans d'âge (similaire au mouton) après une incubation de durée mal connue. Il a été suggéré qu'un déterminisme génétique influerait sur cette durée d'incubation, mais les données actuelles sont trop partielles pour statuer. La durée d'évolution clinique est de 2 à 24 semaines (médiane de 8 semaines). Le stress - mise bas, lutte, changement alimentaire, etc. - constituerait un élément déclencheur de la phase clinique.

Au début, les signes sont peu spécifiques et difficiles à détecter. L'animal peut afficher de légers changements comportementaux, un début d'ataxie aux membres postérieurs, un amaigrissement et quelques tremblements discrets. Deux signes semblent plus fréquents que chez les ovins : le refus de la traite et l'hyperesthésie. La faible spécificité des signes cliniques associés à la tremblante de la chèvre porte à croire que la condition pourrait être plus répandue que les cas rapportés. Elle ne serait seulement pas décelée avant la mort de l'animal.

Lorsque la maladie évolue, les signes deviennent plus explicites :

- signes comportementaux : hyperesthésie, isolement, nervosité, agressivité, léthargie;
- signes moteurs : démarche raide, ataxie progressive, incoordination;
- signes tégumentaires : poil terne, prurit.

Finalement, un décubitus permanent annonce la mort de l'animal.

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

Actuellement, les seules méthodes diagnostiques reconnues au Canada se pratiquent lors de la nécropsie : histopathologie et immunohistochimie du système nerveux central. L'histopathologie ne permet de détecter que les animaux ayant atteint la phase clinique. L'immunohistochimie favorise un diagnostic plus précoce, jusqu'à quelques mois avant l'apparition des signes cliniques. Le protocole d'analyse requiert un prélèvement de l'obex (au niveau du tronc cérébral).

Bénéficiant de toute l'énergie de recherche entourant la problématique ESB/vMCJ, plusieurs projets sont présentement en cours afin de découvrir une épreuve diagnostique pouvant être réalisée sur des sujets vivants. Parmi ceux-ci, l'analyse immunohistochimique du tissu lymphoïde de la membrane nictitante et des nœuds rétro-pharyngiens, méthode qui est déjà utilisée chez les ovins aux États-Unis, mais qui n'a pas été validée chez les caprins, s'avère prometteuse. D'autres équipes tentent de mettre au point des méthodes moins invasives à partir de l'urine ou du sang des animaux. Des percées en ce sens, en autant que les épreuves soient aussi valides chez les chèvres, permettraient probablement d'obtenir un portrait plus juste de la prévalence de tremblante dans les populations caprines (par un diagnostic précoce) et soutiendrait toute tentative d'éradication.

En attendant, aucun traitement n'étant disponible, l'élimination des individus atteints, ainsi que des animaux ayant été potentiellement en contact avec du matériel contaminé, est préconisée pour éviter une propagation de la maladie. Maladie à déclaration obligatoire, le programme de contrôle de la tremblante des ovins et des caprins est sous la responsabilité de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA).

RÉFÉRENCES

- Capucchio M. T. *et al.* : « *Clinical signs and diagnosis of scrapie in Italy : a comparative study in sheep and goats* », J. Vet. Med. A., 2001, n° 48, p. 23-31.
- Caramelli M. *et al.* : « *Evidence for the transmission of scrapie to sheep and goats from a vaccine against Mycoplasma agalactiae* », Vet. Rec., 2001, n° 148, p. 531-536.
- Chaffaux S. :« *La tremblante caprine évolution de manière subaiguë* », La Semaine Vétérinaire, 2002, n° 1049, p. 48.
- Goldmann W. *et al.* : « *Novel polymorphisms in the caprine PrP gene: a codon 142 mutation associated with scrapie incubation period* », J. Gen. Vir., 1996, n° 77, p. 2885-2891.
- O'Rourke K. I.. : « *Ovine scrapie: New Tools for Control of an Old Disease* », Vet. Clin. of North A., 2001, n° 2, p. 283-300.
- Pintado B. *et al.* : « *New transgenic models for the diagnosis of BSE* », http://www.tours.inra.fr/aete/newslet.html
- Schelcher F.. *et al.* :« *Corticoid concentrations are increased in the plasma and urine of ewes with naturally occurring scrapie* », Endocrinology, 1999, n° 140(5), p. 2422-5.
- Schelcher F. *et al.* : « *La tremblante des petits ruminants: diagnostic* », Bulletin des GTV, 2002, n°13, p. 113-118.
- Schelcher F. *et al.* : « *La tremblante des petits ruminants : modalités de transmission chez les ovins* », Bulletin des GTV, 2002, n° 13, p. 119-122.
- Schmerr M. J., Jenny A. : « *A diagnosis test for scrapie-infected sheep using a capillary electrophoresis immunoassay with fluorescent-labeled peptid* », Electrophoresis, 1998, n° 19(3), 409-14.
- Sherman D. M., Smith M. C. : « Goat medicine », Ed. Lea & Febiger, 1994, p. 20.
- Stemshorn B. W. : « *Un cas de tremblante naturelle chez une chèvre* », Can. Vet. Journal, 1975, vol. 16, n° 3, p. 84-86.
- Thiry E. : « Maladies virales des ruminants », Collection Virologie Clinique, Éd. du Point vétérinaire, France, 2000, p. 244.
- Tyler. J.W. *et al.* :« *The 14-3-3 cerebrospinal fluid immunoassay lacks utility in the diagnosis of clinical scrapie* », J. Vet. Diagn. Invest., 2001, n° 13(6), p. 537-9.
- Wood J. N. L. *et al.* : « *Natural scrapie in goats: case histories and clinical signs* »,Vet. Rec., 1992, n° 131, p. 66-68.

ERRATUM

Dans la revue RAIZO du printemps 2002 (vol. 6 nº 1), nous avons présenté les résultats du programme de contrôle de la tremblante de l'ACIA pour l'année 2001. Certaines données et explications étant manquantes, voici quelques précisions.

En 2001, au Québec,

- la tremblante a été diagnostiquée dans :
  - 4 troupeaux ovins n'ayant aucun lien avec des troupeaux déjà reconnus infectés (cas index);
  - 5 troupeaux ovins qui se sont avérés être en lien épidémiologique avec un troupeau infecté déjà connu; et
  - 7 troupeaux ovins déjà sous surveillance dans le cadre du programme de contrôle de l'ACIA.
- 41 troupeaux ovins ont été concernés par des activités de retraçage.

Parmi les troupeaux où la tremblante a été diagnostiquée au cours des dernières années, 14 troupeaux ovins ont été dépeuplés en 2001.

Dans l'ensemble, 6340 ovins ont été abattus en 2001 et le montant des indemnités versées par l'ACIA a atteint 2 325 661 $.

Santé publique

PATRON DE RÉSISTANCE DES DIFFÉRENTS LYSOTYPES DE *SALMONELLA* TYPHIMURIUM OBSERVÉS EN 2001

M. Dominique Bolduc, Dre Geneviève Côté, Dre Marie Nadeau

Bilan des lysotypes de *Salmonella* Typhimurium isolés dans les laboratoires de pathologie animale du MAPAQ et de la Faculté de médecine vétérinaire en 2001

Lysotype	Bovins	Porcins	Équins	Autres*	Total
104	30	52	5	3	90
170	12	20			32
193	3	15			18
12		16			16
U302	2	12		1	15
280	6	1			7
2				6	6
126			5		5
189	2	2			4
Autres	3	10	2	4	19
Total	58	128	12	14	212

* cailles (2), canard (1), pigeons à chair (5), chien (1), oiseaux de la faune (4)

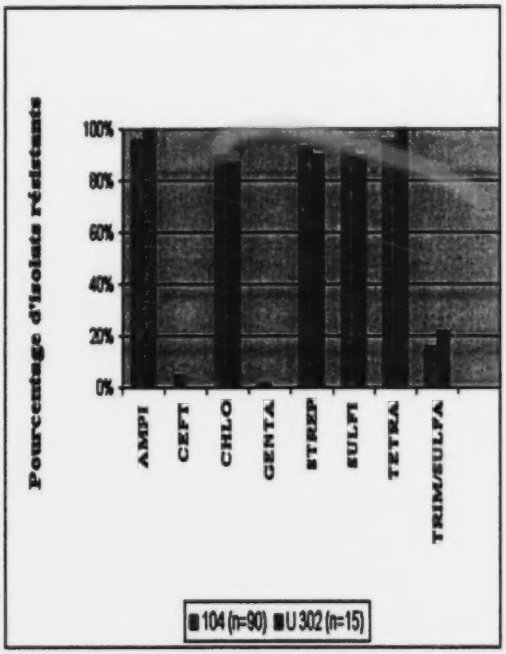
En 2001, les lysotypes de *Salmonella* Typhimurium les plus fréquemment observés dans nos laboratoires ont été le 104, le 170, le 193, le 12 et le U302. Une analyse du profil de sensibilité a été effectuée pour ces cinq lysotypes. Le tableau suivant fait état du pourcentage de ces isolats qui ont présenté de la multirésistance (cinq ATM et plus).

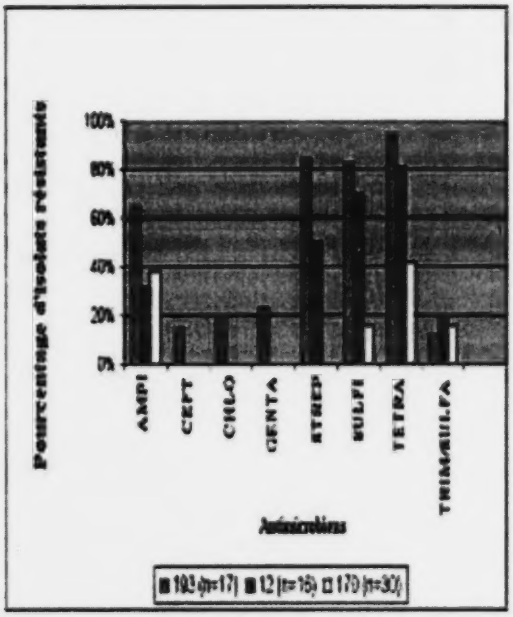
Pourcentage d'isolats de *Salmonella* Typhimurium présentant de la multirésistance envers cinq ATM et plus

Lysotypes	N[bre] d'isolats testés	% d'isolats multirésistants
U302	15	93 %
104	90	91 %
193	17	64,7 %
12	16	18,8 %
170	30	10,0 %

La figure suivante présente le pourcentage d'isolats de *Salmonella* Typhimurium résistants envers huit antimicrobiens (ATM) pour ces cinq mêmes lysotypes. Tel que reconnu dans la littérature, les lysotypes 104 et U302 démontrent le même patron de multirésistance à cinq ATM, soit l'ampicilline, le chloramphénicol, la streptomycine, le sulfisoxazole et la tétracycline. On observe de la résistance envers le ceftiofur pour le lysotype 193 (1/17) et le 104 (4/63), alors que ce phénomène n'est pas observé dans les autres lysotypes. Aucun isolat de *Salmonella* Typhimurium ne présentait de résistance envers l'enrofloxacine. Cet ATM appartient à la famille des quinolones et, dans certains cas, il est utilisé comme ATM de derniers recours dans le traitement de salmonelloses sévères chez l'humain.

Pourcentage des isolats de *Salmonella* Typhimurium résistants envers huit ATM pour l'année 2001





Raizo

ÉCLOSION DE SALMONELLOSE CHEZ DES OISEAUX SAUVAGES ET DES CHATS AU PRINTEMPS 2002

Dre Chantal Vincent

Une large éclosion de salmonellose causée par la bactérie *Salmonella* Typhimurium a été diagnostiquée chez des oiseaux sauvages et des chats domestiques dans presque toutes les régions du Québec au printemps 2002. Entre le 21 mars et le 21 juin 2002, date à laquelle le dernier oiseau positif a pu être relié à l'éclosion, 107 oiseaux ont été analysés dans les sept laboratoires de pathologie animale du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale (CQIASA). De ce nombre, 91 se sont révélés positifs à *Salmonella* Typhimurium. La plupart des oiseaux analysés présentaient une diminution marquée de leur masse musculaire, une ingluvite fibrinonécrosante ainsi que d'occasionnels foyers nécrotiques visibles dans d'autres organes tels que la rate. Chez les oiseaux, le lysotype prédominant a été le U-284, avec 94,5 % des résultats positifs, les autres lysotypes étant 193 et UT3. De plus, les fèces de 67 chats ont été analysées au regard de cette éclosion. De ce nombre, 56 se sont révélés positives à *Salmonella* Typhimurium. Chez les chats, le lysotype U-284 a également été prédominant, avec 92,9 % des résultats positifs, les autres lysotypes étant 40 et 65. Le 31 mai 2002, un cas humain potentiellement en lien avec cette éclosion a été signalé au CQIASA. Le lysotype isolé chez la personne, qui était en contact avec des oiseaux sauvages dans une région où des cas positifs avaient été confirmés, était également le U-284. La répartition des lysotypes de *Salmonella* Typhimurium isolés selon l'espèce peut être consultée au tableau 1.

L'éclosion a frappé principalement les sizerins flammés, cette espèce représentant 88,8 % des oiseaux soumis et 94,5 % des oiseaux positifs. La raison pour laquelle cette espèce semble plus sensible que les autres n'est pas complètement établie, mais son comportement fortement grégaire et son habitude de demeurer aux postes d'alimentation pour de longues périodes contribuent certainement à la situation. Néanmoins, d'autres espèces d'oiseaux, telles que l'étourneau sansonnet et le junco ardoisé, ont également été infectées.

La transmission de la bactérie se fait par la voie fécale-orale. Le stress, de même que la forte concentration d'oiseaux aux postes d'alimentation, sont des facteurs favorisants. Les oiseaux malades qui défèquent dans le poste d'alimentation contaminent l'environnement et servent de source d'infection. Les oiseaux qui survivent à l'infection peuvent devenir des porteurs sains de la bactérie et l'excréter ensuite dans leur environnement. Les oiseaux malades ont les plumes ébouriffées, gardent la tête basse et restent dans les mangeoires très longtemps, parfois pendant des heures. Leur comportement dépressif les rend plus susceptibles aux prédateurs tels que les chats ou les oiseaux rapaces. Les chats qui s'infectent en chassant ces oiseaux peuvent ensuite développer la maladie et servir de source de contamination pour les humains qu'ils côtoient. Ces derniers peuvent aussi se contaminer en manipulant les oiseaux morts ou les mangeoires à mains nues. Quant aux chiens, ils peuvent se contaminer en mangeant les détritus qui s'accumulent sous les postes d'alimentation au cours de l'hiver. Les principaux symptômes de la maladie chez les animaux domestiques sont habituellement de l'abattement, de l'anorexie, de la fièvre et de la diarrhée.

Considérant l'ampleur de cette éclosion et le risque potentiel pour la santé publique, le CQIASA a diffusé un communiqué afin d'informer les différents intervenants concernés de la situation et des précautions à prendre afin de prévenir les infections par les salmonelles. Ce communiqué peut être consulté à l'adresse suivante : www.agr.gouv.qc.ca/info/cpresse/2002/0249.htm. Comme ces éclosions semblent se produire de façon régulière, surtout depuis l'engouement important pour l'ornithologie et la multiplication des postes d'alimentation, il est recommandé à la population de mettre en application les quelques recommandations figurant dans ce communiqué afin de prévenir les infections par la bactérie *Salmonella* Typhimurium.

Tableau 1. Répartition des lysotypes de *Salmonella* Thyphimurium isolés selon l'espèce

Espèce	Négatif	Lysotype						
		U-284	193	UT3	40	65	Non typé	Total
Oiseaux	16	86	3	1	0	0	1	107
Chats	11	52	0	0	2	1	1	67
Chiens	3	0	0	0	0	0	0	3
Total	30	138	3	1	2	1	2	177

Divers

L'ANALYSE DES RISQUES EN MATIÈRE DE SANTÉ ANIMALE AU CQIASA

Dᵉ Hélène Bergeron

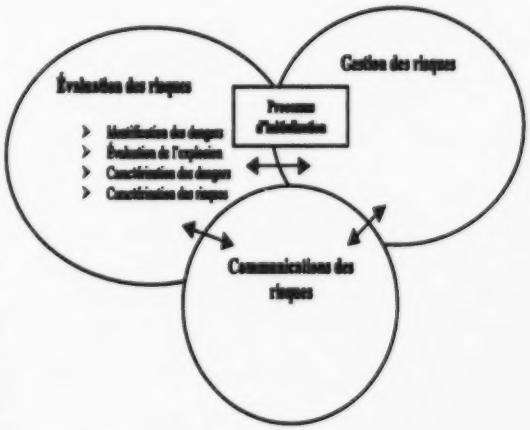
Le public est de plus en plus informé des problèmes croissants dans le monde posés par les maladies d'origine alimentaire et animale. Il devient important de comprendre comment ces dangers menacent et touchent la chaîne de production agroalimentaire afin d'éviter ou de réduire le plus possible l'exposition des consommateurs à ces dangers, d'améliorer et de protéger l'état sanitaire des élevages québécois et de produire des aliments salubres.

La mission du Centre québécois d'inspection des aliments et de santé animale (CQIASA) du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) est une mission à caractère bioalimentaire visant à protéger la santé publique et la santé animale. Dans ce cadre, les autorités doivent prendre des décisions éclairées en matière d'inspection et de réglementation, d'une part, pour prévenir et réprimer les maladies animales et, d'autre part, pour assurer la salubrité des denrées d'origine animale et prévenir les zoonoses. Pour ce faire, on a recours à l'analyse des risques (figure 1), une démarche scientifique reconnue universellement qui comporte trois étapes, soit l'évaluation, la gestion et la communication des risques.

Le processus est mis en branle lorsque des problématiques sont soulevées à diverses occasions, telles que la révision d'un programme, le compte rendu d'un incident, les résultats de vérifications (*audits*) ou une activité internationale. L'évaluation sert à identifier les dangers connus ou potentiels pour la santé publique ou animale, à les caractériser, à estimer l'exposition à ces dangers, ainsi que la probabilité qu'ils surviennent et leur gravité. Un danger peut être tout agent biologique (ex. : le virus de la fièvre aphteuse, une bactérie comme *Salmonella*, un parasite comme *Trichinella*), chimique (ex. : pesticides organophosphorés) ou physique (ex. : radionucléides) pouvant nuire à la santé animale ou publique, ou encore à l'économie.

Dans l'étape de la gestion des risques, des options de gestion sont identifiées, évaluées, puis proposées. Les options peuvent comprendre différentes mesures ou interventions visant à atténuer ou à éliminer les risques identifiés, par exemple des directives concernant la vaccination ou la quarantaine, des politiques, des lois ou des règlements sur l'introduction d'une classe d'animaux dans la province. L'étape de la communication sert à tenir informées les parties intéressées avec le plus de transparence possible, et ce, tout au long du processus. À la fin de la démarche d'évaluation, les décideurs disposent de l'information nécessaire pour prendre une décision éclairée.

Figure 1 : Schéma du processus d'analyse des risques
(Cadre de référence pour l'analyse des risques en matière de sécurité alimentaire et de santé animale, CQIASA - MAPAQ)



Ministère
de l'Agriculture,
des Pêcheries
et de l'Alimentation
Québec

02-0157